

Primeira Avaliação

- 1) Dígito verificador ou algarismo de controle é um mecanismo de autenticação utilizado para verificar a validade e a autenticidade de um valor numérico, evitando dessa forma fraudes ou erros de transmissão ou digitação. Consiste em um ou mais algarismos acrescentados ao valor original e calculados a partir deste através de um determinado algoritmo. Números de documentos de identificação, de matrícula, cartões de crédito e quaisquer outros códigos numéricos que necessitem de maior segurança utilizam dígitos verificadores. O método de cálculo desses dígitos varia conforme o caso, porém muitos deles se baseiam no algoritmo de módulo **Módulo 10**.

Conforme o esquema abaixo, para calcular o dígito verificador, cada dígito do número, começando da direita para a esquerda (menos significativo para o mais significativo) é multiplicado, na ordem, por 2, depois 1, depois 2, depois 1 e assim sucessivamente.

Número: 1588

1	5	8	8
*1	*2	*1	*2
1	10	8	16

Após é feito o somatório dos dígitos das multiplicações. Se uma multiplicação resultar 16, por exemplo, será somado $1 + 6 = 7$.

1	5	8	8
*1	*2	*1	*2
1	10	8	16
1	1+0=1	8	1+6=7

→ $1+1+8+7 = 17$

O somatório será dividido por 10 e se o resto (módulo 10) for diferente de zero, o dígito será 10 menos este valor. Caso o resto seja igual a 0, o valor 0 será o dígito verificador.

Exemplo: $17 / 10 = 1$, resto $7 \Rightarrow 10 - 7 = 3$

Faça um programa que leia um número de 4 dígitos e escreva o dígito verificador correspondente.

Handwritten code:
 $d4 = valor \% 10$
 $valor = valor / 10$
 $d3 = valor \% 10$
 $valor = valor / 10$
 $d2 = valor \% 10$
 $d1 = valor / 10$

Handwritten code:
 $d4 = d4 * 2$
 $d3 = d3 * 2$
 $d2 = d2 * 1$
 $d1 = d1 * 1$
 $aux = d4 + d3 + d2 + d1$
 $aux = aux \% 10$
 $aux = 10 - aux$
 $aux = aux \% 10$
 $aux = aux$

Handwritten code:
 $nome = d1 + d2 + d3 + d4 + aux$
 $digverificador = nome \% 10$
 $printf("%0d", digverificador);$

$$\begin{array}{r} 2017 \\ - 2003 \\ \hline 0014 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1999 \\ - 1964 \\ \hline 0035 \end{array}$$

2) Uma seguradora fornece descontos por Idade e Sexo, conforme tabela abaixo:

	Masculino	Feminino
Até 25 anos	0%	15%
De 26 a 35 anos	15%	25%
36 ou mais	25%	35%

idade = da - dm
apólice → acon
sexo → Nam
if (idade <= 25) {
if (sexo == 'F')
apólice = apólice - apólice * 0.15

Faça um programa que leia dados contendo: data de nascimento, data atual, valor da apólice do seguro e sexo (1- masculino e 2-feminino).

Após o programa deverá calcular e escrever o valor final da apólice (com desconto).

3) A tabela de preços no estacionamento de Guarulhos é a seguinte:

Tempo	Valor
Até 20 minutos	isento
até 1 hora	R\$ 9,00
até 2 horas	R\$ 13,00
3 até 16 horas	R\$ 2,50 a mais por hora
17 até 24 horas	preço único R\$ 50,50

Faça um programa que leia a hora e minuto de entrada e a hora e minuto de saída em um estacionamento, e calcule e escreva quanto o usuário deve pagar.

Considere que a hora é sempre arredondada "para cima", ou seja, se o usuário ficou 1 hora e 1 minuto, deverá pagar 2 horas. E considere que ele pode entrar em um dia e sair no dia seguinte, nunca ficando mais do que 23 horas e 59 minutos.

he hs
me ms
if (he > hs)
if (he == hs && me > ms)
if (he < hs)
if (he == hs && me < ms)

17 30
18 50

Nome: Eduardo Elberhardt Pereira

4
5

dez

1)

~~#~~include <stdio.h>

void main() {

int valor, d1, d2, d3, d4, aux, soma, verificador;

scanf("%d", &valor);

d4 = valor % 10;

valor = valor / 10;

d3 = valor % 10;

valor = valor / 10;

d2 = valor % 10;

d1 = valor / 10;

d4 = d4 * 2;

d2 = d2 * 2;

if (d2 > 10) {

aux = d2 % 10;

d2 = d2 / 10 + aux;

}

if (d4 > 10) {

aux = d4 % 10;

d4 = d4 / 10 + aux;

}

soma = d1 + d2 + d3 + d4;

if (soma % 10 != 0) {

verificador = 10 - (soma % 10);

} else {

verificador = 0;

}

printf("%d", verificador);

}

3.5

2)

```
#include <stdio.h>
```

```
void main() {
```

```
int idade, dm, mm, am, da, ma, aa, apolice, sexo;
```

```
scanf("%d%d%d", &dm, &mm, &am);
```

```
scanf("%d%d%d", &da, &ma, &aa); // desculpa pela variavel :)
```

```
scanf("%d", &apolice, &sexo);
```

```
if((ma > mm || (ma == mm && da >= dm)) {
```

```
    idade = aa - am;
```

```
    } else {
```

```
        idade = aa - am - 1;
```

```
    }
```

```
    if(idade <= 25) {
```

```
        if(sexo == 2) {
```

```
            apolice = apolice - (apolice * 0.15);
```

```
        } } else if(idade >= 26 && idade <= 35) { // a parte reservada é um if
```

```
            if(sexo == 1) {
```

```
                apolice = apolice - (apolice * 0.15);
```

```
            } else {
```

```
                apolice = apolice - (apolice * 0.25);
```

```
            } } if(idade >= 36) {
```

```
                if(sexo == 1) {
```

```
                    apolice = apolice - (apolice * 0.05);
```

```
                } else {
```

```
                    apolice = apolice - (apolice * 0.35);
```

```
                } }
```

```
                printf("%d", apolice);
```

```
    }
```

3.5

3)

```
#include <stdio.h>
```

```
void main() {
```

```
float hora;
```

```
int he, hn, me, ms, horas, minutos, horasanta;
```

```
scanf("%d%d", &he, &me);
```

```
scanf("%d%d", &hn, &ms);
```

```
/* if (he > hn && me == ms) { horas = hn + 24 - he;
```

```
minutos = 0; } else if (he > hn && me < ms) {
```

```
horas = hn + 24 - he;
```

```
minutos = ms - me; } else if (he > hn && me > ms) {
```

```
minutos = 60 - me + ms;
```

```
horas = hn + 24 - (he + 1); } else if (me < ms && hn > he) {
```

```
minutos = ms - me;
```

```
horas = hn - he; } if (he < hn) {
```

```
if (me * // favor, desconsiderar parte comentada
```

```
if (he > hn && me == ms) {
```

```
minutos = 0;
```

```
horas = hn + 24 - he; } else if (he > hn && me < ms) {
```

```
horas = hn + 24 - he;
```

```
minutos = ms - me; } else if (he > hn && me > ms) {
```

```
minutos = 60 - me + ms;
```

```
horas = hn + 24 - (he + 1); } if (he == hn) {
```

```
if (me > ms) {
```

```
minutos = 60 - me + ms;
```

```
horas = hn + 24 - (he + 1); } else if (me < ms) {
```

```
minutos = ms - me;
```

```
horas = hn - he; } if (he < hn) {
```

```
if (me > ms) {
```

```

    minutos = 60 - me + ms;
    horas = hs - he; } else if (me <= ms) {
        minutos = ms - me;
        horas = hs - he; }
    if (minutos > 0) {
        horaventa = horas + 1;
    } else {
        horaventa = horas;
    }
    if (horas == 0 && minutos <= 20) { price = 0; } else if (horas == 0 && minutos > 20)
    (horas == 1 && minutos == 0) { price = 9; } else if (horas == 1 && minutos > 0) ||
    (horas == 2 && minutos == 0) { price = 13; } else
    if (horas == 2 && minutos > 0) { price = 15,5; } else
    if (horas >= 3 && horas < 16) || (horas == 16 && minutos == 0) {
        price = 13 + (2,5 * horaventa); } else
    if (horas == 16 && minutos > 0) || (horas >= 17 && horas <= 24) {
        price = 50,5; }
    printf("R $%f", price);

```